

Apparatus for metering filling material into a weighing container

Patent Number: DE3412920
Publication date: 1985-10-17
Inventor(s): KUCKHERMANN GUSTAV (DE); HANSSON PER-ULF DIPL ING (DE)
Applicant(s): ICOMA-PACKTECHNIK GMBH (DE)
Requested Patent: ☐ DE3412920
Application Number: DE19843412920 19840406
Priority Number(s): DE19843412920 19840406
IPC Classification: B65B1/34 ; G01G13/02
EC Classification: G01G13/02B, G01G13/04
Equivalents:

Abstract

In an apparatus for metering filling material using a weighing container, two conveying sections which lead away from a supply container are provided. The first one, which is intended for fine metering, opens out directly into the weighing container. A second conveying section, which is intended for rough metering, opens out into an ante-chamber, which is connected to the weighing container. A locking device is provided between the ante-chamber and the weighing container.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3412920 A1

⑤ Int. Cl. 4:
B65B 1/34
G 01 G 13/02

② Aktenzeichen: P 34 12 920.0
② Anmeldetag: 6. 4. 84
④ Offenlegungstag: 17. 10. 85

Behördeneigentlich

DE 3412920 A1

⑦1 Anmelder:
Icoma Packtechnik GmbH, 7590 Achem, DE

⑦4 Vertreter:
Thielking, B., Dipl.-Ing.; Elbertzhagen, O., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anw., 4800 Bielefeld

⑦2 Erfinder:
Kuckhermann, Gustav; Hansson, Per-Ulf, Dipl.-Ing.,
7590 Achem, DE

⑤⑤ Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-PS	2 58 401
DE-AS	19 01 756
DE-OS	22 34 523
DE-OS	20 20 716
CH	1 79 490
GB	15 32 681
GB	5 63 281

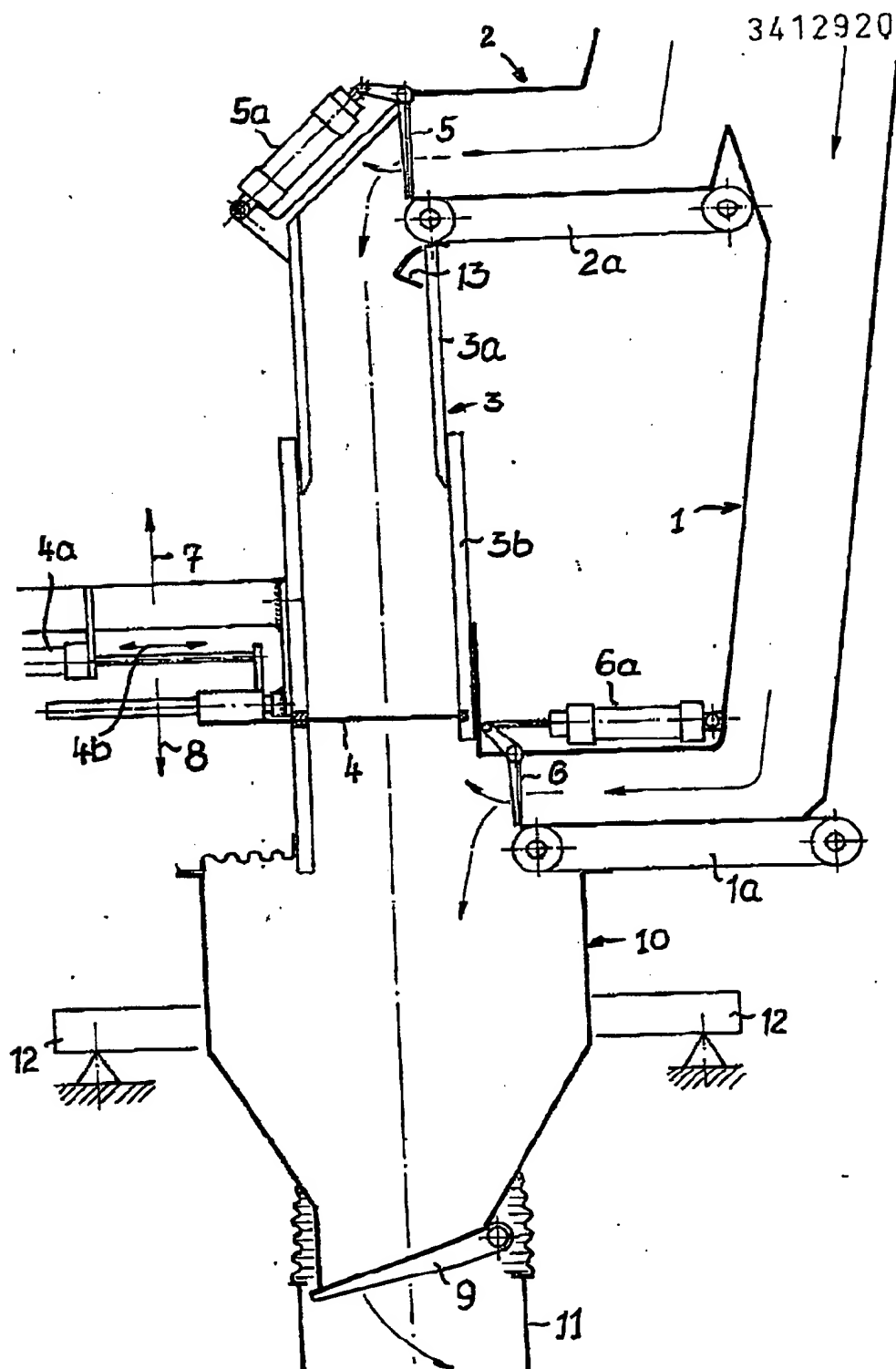
DE-Z: NV 6, 1964, S.682-688;

JP-Z: Patent Abstracts of Japan, p-223, Sept. 16,
1983, Vol.7, No. 210, JP 58-1 05 021;

⑤4 Vorrichtung zum Dosieren von Füllgut in einen Wiegebehälter

Bei einer Vorrichtung zum Dosieren von Füllgut mit einem Wiegebehälter sind zwei von einem Vorratsbehälter abgehende Förderstrecken vorgesehen. Die erste, für eine Feindosierung vorgesehene Förderstrecke mündet direkt in den Wiegebehälter. Eine zweite, für die Grobdosierung vorgesehene Förderstrecke mündet in eine Vorkammer, die mit dem Wiegebehälter verbunden ist. Zwischen Vorkammer und Wiegebehälter ist eine Absperreinrichtung vorgesehen.

DE 3412920 A1



PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. BODO THIELKING
DIPL.-ING. OTTO ELBERTZHAGEN

GADDERBAUMER STRASSE 20
D-4800 BIELEFELD 1

TELEFON: (05 21) 6 06 21 + 6 33 13
TELEX 9 32 059 anwt d

POSTSHECKKONTO HAN 3091 93-302

ANWALTSAKTE 13 425

DATUM: 05. April 1984 / r

3412920

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Dosieren von Füllgut in einen Wiegebehälter mit zwei von einem Vorratsbehälter abgehenden Förderstrecken, deren erste in den Wiegebehälter mündet, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die zweite Förderstrecke (2) in eine zur Aufnahme des überwiegenden Füllgutanteils ausgebildete Vorkammer (3) mündet, die mit dem Wiegebehälter (10) verbunden ist, wobei eine Absperreinrichtung (4) zwischen Vorkammer (3) und Wiegebehälter (10) vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß zwischen der ersten Förderstrecke (1) und Wiegebehälter (10) sowie zwischen der zweiten Förderstrecke (2) und Vorkammer (3) jeweils eine Absperreinrichtung (6; 5) vorgesehen ist.
3. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 und 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Absperreinrichtungen (5; 6; 4) mittels Stellmotoren (5 a; 6 a; 4 a) betätigbar sind.
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Vorkammer (3) über dem Wiegebehälter angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Vorkammer (3) ein veränderbares Volumen aufweist.

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. BODO THIELKING
DIPL.-ING. OTTO ELBERTZHAGEN

GADDERDAUMER STRASSE 20
D-4800 BIELEFELD 1

TELEFON: (05 21) 606 21 + 6 33 13

TELEX: 9 32 059 anwt d

POSTSCHECKKONTO: HAN 3091 93-302

ANWALTSAKTE: 13 425

DATUM: 05. April 1984 / r

3412920

Anmelder: Firma Icoma Packtechnik GmbH, Fautenbacher Straße 26,
7590 Achern

Vorrichtung zum Dosieren von Füllgut in einen Wiegebehälter

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Dosieren von Füllgut in einen Wiegebehälter mit zwei von einem Vorratsbehälter abgehenden Förderstrecken, deren erste in den Wiegebehälter mündet.

Bei bekannten Vorrichtungen dieser Art mündet außer der ersten Förderstrecke auch noch eine zweite Förderstrecke unmittelbar in den Wiegebehälter. Über eine der beiden Förderstrecken wird das zu dosierende Füllgut in einer Grobdosierung in den Wiegebehälter eingefüllt. Während der Grobdosierung ist ein Wiegen des grobdosierten Füllgutanteils nicht erforderlich. Nach Abschluß der Grobdosierung erfolgt eine Feindosierung über die zweite Förderstrecke. Während dieses Feindosiervorgangs erfolgt das Auswiegen im Wiegebehälter. Nach Erreichen der vorgegebenen Menge, bzw. des vorgegebenen Gewichts wird der Wiegebehälter über einen Füllstutzen in die unter dem Füllstutzen angeordnete Packung entleert.

Nachteilig bei dieser bekannten Vorrichtung ist die Tatsache, daß die Füllgeschwindigkeit für die Packungen trotz des Vorsehens einer Grobdosierung vergleichsweise gering ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der bekannten Art so auszubilden, daß der gesamte Dosier- und Wiegevorgang wesentlich verkürzt werden kann.

- 2 -

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt dadurch, daß die zweite Förderstrecke in eine zur Aufnahme des überwiegenden Füllgutanteils ausgebildete Vorkammer mündet, die mit dem Wiegebehälter verbunden ist, wobei eine Absperreinrichtung zwischen Vorkammer und Wiegebehälter vorgesehen ist.

Eine solche Vorrichtung verkürzt den Wiegevorgang erheblich. Es kann bereits während des Wiegevorgangs eine Grobdosierung in eine Vorkammer erfolgen, während gleichzeitig die Waage die genaue Menge abwägt.

Die Grobdosierung mit der ersten Förderstrecke in die Vorkammer kann sehr einfach erfolgen. Für eine Grobdosierung in der Vorkammer genügt eine volumetrische Abmessung des überwiegenden Füllgutanteils.

Nach dem Befüllen der Vorkammer mit dem überwiegenden Füllgutanteil wird die zur Vorkammer führende Förderstrecke abgesperrt. Es erfolgt eine Entleerung der Vorkammer in den Wiegebehälter, das Absperrorgan zwischen Vorkammer und Wiegebehälter wird wieder geschlossen und danach erfolgt die Feindosierung über die andere Förderstrecke. In dieser Zeit kann bereits die Vorkammer wieder neu befüllt werden.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung erlaubt also eine wesentliche Verkürzung der Füllgeschwindigkeit mit einem nur geringen Aufwand.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

- 3 -

Nachstehend wird eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung anhand der Zeichnung im einzelnen beschrieben. Die Zeichnung zeigt in schematischer Darstellung die Dosier- und Wiegevorrichtung, im wesentlichen im Längs-schnitt durch die verschiedenen Einrichtungen.

Von einem nicht dargestellten Silo geht ein Stutzen ab, der sich in eine erste Förderstrecke 1 und eine zweite Förderstrecke 2 verzweigt. Die zweite Förderstrecke 2 besitzt ein Förderband 2 a und ist von der Vorkammer 3 über eine als Absperrklappe ausgebildete Absperrereinrichtung 5 getrennt. Die Absperrereinrichtung 5 ist mit Hilfe eines Stellmotors 5a in Öffnungs- und Schließstellung verschwenkbar.

Eine erste Förderstrecke 1 besitzt in ihrem Endbereich ein Förderband 1 a und mündet in einen Wiegebehälter 10.

Am Ende der ersten Förderstrecke 1 ist eine als schwenkbare Klappe ausgebildete Absperrereinrichtung 6 vorgesehen, die über einen Stellmotor 6 a in Offenstellung bzw. Schließstellung verschwenkbar ist.

Die Vorkammer 3 besitzt zwei konzentrische Rohrbereiche, nämlich ein rohrförmiges feststehendes Teil 3 a, das von einem rohrförmigen verfahrbarem Teil 3 b umgriffen ist. Das verfahrbare Teil 3 a kann in Richtung des Pfeils 7 nach oben bzw. 8 nach unten verfahren werden. Hierdurch wird das Volumen der Vorkammer 3 verändert.

Die Vorkammer 3 ist über dem Wiegebehälter 10 angeordnet und von diesem über eine Absperrereinrichtung 4 getrennt.

- 4 -

- A -

Die Absperreinrichtung 4 besteht aus einem horizontal angeordneten Schieber, der mit Hilfe eines Stellmotors 4 a in Richtung des Doppelpfeils 4 b, in Öffnungs- und Schließstellung, bewegbar ist.

Der Wiegebehälter besitzt seinerseits eine Absperrklappe 9, die an seinem unteren Ende sitzt und eine Entleerung des Inhalts in ein Füllrohr 11 ermöglicht.

Mit 12 ist symbolisch die Waage des Wiegebehälters angedeutet.

Über die zweite Förderstrecke 2 wird nach Öffnung der Absperreinrichtung 5 die Vorkammer 3 zunächst mit dem weitaus überwiegenden Anteil der gewünschten Füllgutmenge beschickt. Die Dosierung erfolgt dabei volumetrisch. Nach Erreichen des Füllstandskontakts 13 durch das grobdosierte Füllgut wird das Förderband 2 a stillgesetzt. Es wird die Absperreinrichtung 5 geschlossen und die Absperreinrichtung 4, also der horizontal angeordnete Schieber, wird geöffnet. Das grobdosierte und volumetrisch abgemessene Fördergut fällt in den Wiegebehälter 10. Danach wird die Absperreinrichtung 4 sofort wieder geschlossen. Anschließend erfolgt die Öffnung der Absperreinrichtung 6 und über das Förderband 1 a wird die Feindosierung zum Wiegebehälter so lange vorgenommen, bis das gewünschte Gewicht erreicht ist. Während dieser Betriebsphase ist die Absperreinrichtung 5 bereits wieder geöffnet. Es erfolgt auch wieder eine volumetrische Dosierung zur Vorkammer 3 während noch das Abwiegen des feindosierten Materials in den Wiegebehälter erfolgt. Nach Erreichen der gewünschten abgewogenen Menge wird die Absperreinrichtung 6 geschlossen, die Absperrklappe 9 geöffnet und das abgewogene Gut fällt durch das Füllrohr 11 in den nicht dargestellten, darunter befindlichen Behälter.

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. BODO THIELKING
DIPL.-ING. OTTO E. BERTZHAGEN

GADDERBAUMER STRASSE 20
D-4800 BIELEFELD 1

TELEFON: (05 21) 6 06 21 + 6 63 13
TELEX 9 32 059 anwita

POSTSHECKKONTO HAN 3091 93-302

ANWALISAKTE 13 425

DATUM: 05. April 1984 / r

3412920

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Dosieren von Füllgut in einen Wiegebehälter mit zwei von einem Vorratsbehälter abgehenden Förderstrecken, deren erste in den Wiegebehälter mündet, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die zweite Förderstrecke (2) in eine zur Aufnahme des überwiegenden Füllgutanteils ausgebildete Vorkammer (3) mündet, die mit dem Wiegebehälter (10) verbunden ist, wobei eine Absperreinrichtung (4) zwischen Vorkammer (3) und Wiegebehälter (10) vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß zwischen der ersten Förderstrecke (1) und Wiegebehälter (10) sowie zwischen der zweiten Förderstrecke (2) und Vorkammer (3) jeweils eine Absperreinrichtung (6; 5) vorgesehen ist.
3. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 und 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Absperreinrichtungen (5; 6; 4) mittels Stellmotoren (5 a; 6 a; 4 a) betätigbar sind.
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Vorkammer (3) über dem Wiegebehälter angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Vorkammer (3) ein veränderbares Volumen aufweist.